

CL2/20USA
SN 10/719813

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-121633

(43) 公開日 平成7年(1995)5月12日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	片内整理番号	P I	技術表示箇所
G 0 6 F 19/00				
G 0 7 D 9/00	4 3 1 A			
	Z			
		G 0 6 F 15/ 30		H
		G 0 7 F 7/ 08		B
審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全 10 頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号 特願平5-263344

(22) 出願日 平成5年(1993)10月21日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 尾越 祥子

愛知県尾張旭市曙丘町池上1番地 株式会

社日立製作所オフィスシステム事業部内

(72) 発明者 岡本 隆一

愛知県尾張旭市曙丘町池上1番地 株式会

社日立製作所オフィスシステム事業部内

(72) 発明者 榎谷 貞夫

愛知県尾張旭市曙丘町池上1番地 株式会

社日立製作所オフィスシステム事業部内

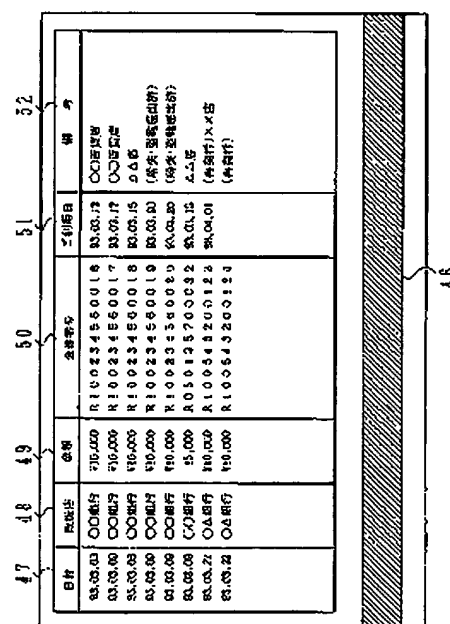
(74) 代理人 弁理士 磯村 雅俊

(54) 【発明の名称】 自動取引システム

(57) 【要約】

【目的】 金券の引換券を受け入れて金券を発行する自動機と、オンライン接続された金券の履歴管理システムにおいて、取引情報を引換券に記録して明細票として再利用し、更にこの明細票を自動機で受け入れて金券の履歴照合取引を行なうことで、引換券媒体を多目的に利用できるようにする。

【構成】 金券の引換券媒体を自動機で受け付け、取引成立後に金券の管理番号等を媒体の各欄47～52に印字して顧客へ返却する。発行した金券の管理番号は自動機が読み取った後、ホストコンピュータ上で管理する一方、利用済み金券の管理番号は別途用意された入力手段で当該ホストコンピュータへ送って管理する。また、返却した引換券を自動機で受け付け、媒体上の管理番号を読み取ってホストコンピュータ上の履歴情報を検索して照合取引を行なう。



(2) 特開平 7-121633

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 取引の内容、種別、利用者情報を含む情報を記録する手段、および金券番号、金額を含む履歴情報を継続的に印字する記入欄を有する媒体と、入力された必要情報を該媒体上に記録、印字して発行する媒体発行装置と、挿入された媒体上の情報を読み取る手段、表示／印字手段、および、媒体識別子が引換券である場合、該情報をホストコンピュータに送信し、一対一に対応する管理番号を付与した金券を発行するとともに該媒体に取引明細を印字して返却し、媒体識別子が引換券でない場合には、選択された処理に従って、紛失・盗難に遭った金券の管理番号をホストコンピュータに送信し、金券を再発行するとともに媒体に取引明細を印字して返却するか、該媒体に記録されている金券の管理番号を読み取ってホストコンピュータに送信し、該金券の管理情報を受信して該媒体に印字して返却するように制御する手段を備えた金券自動発行機と、使用済み金券の管理番号を入力する装置と、該管理番号毎に金券の状態を管理するデータベースと該金券自動発行装置および入力装置からの送信情報をもとに管理状態を更新する手段とを持つホストコンピュータと、前記入力装置および金券自動発行装置とホストコンピュータの間の通信手段とを備えたことを特徴とする自動取引システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、金券を発行する自動取引システムに関し、特に金券と引き換えることのできる媒体を繰り返し金券自動発行機で受け入れ取引を行なう、自動取引システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 例えば、特開昭 63-83897 号公報に記載されている方式では、現金自動取引装置に金券処理機を付加して金券の換金、入金処理を行なうことにより、夜間や休日等においても、金券の換金および入金を自動的に短時間でなう技術が示されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来の技術では、単に取引対象と引き換えることのできる媒体を自動機で受け入れて自動取引を行なうことのみにとどまっており、利用者の操作の簡素化、媒体の有効利用および多機能化については配慮がなされていない。本発明の目的は、このような問題点を改善し、金券を自動機で購入する際のキー入力などの操作を苦手とする利用者の操作を省力化するために、窓口のオペレータが金券の引換券としての媒体を発行し、利用者はその媒体を自動機に挿入すれば目的の金券を購入できるようにする、自動取引システムを提供することにある。また、この金券引換券として発行された媒体に取引履歴を追記記録して取引明細票として変換／再利用したり、紛失・盗難手続きと金券の再発行にも、この媒体を用いて金券に関する情報の入力を自動

的に行なうことで、媒体を有効に利用することを目的とする。そして最後に、金券の紛失・盗難届の手続き、再発行処理を自動機で処理可能とすることを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】 上記課題を達成するために、本発明の自動取引システムは、金券の引換券としての媒体に取引の内容とその履歴を記録する手段、この記録を再生する手段、及び印字等により利用者がその内容を目視できる手段を設け、オペレータにより入力される情報をこの媒体に記録、印字できる媒体発行装置にて媒体に記録した上でこれを発行する。利用者はこの媒体を金券自動発行機に挿入することにより取引を行なう。一方、発行される金券上には一意の管理番号を付与しておき、金券の状態を管理できるデータベースを持つホストコンピュータにて金券の発行から使用に至るまでの状態の管理をする。即ち、金券を金券自動発行機で発行するときは、自動発行機が金券に付与されている管理番号を読み取り、これらの管理番号を通信手段により当該ホストコンピュータのデータベースへ送り、当該管理番号の金券を「発行済」扱いとする。また、使用された金券の管理番号等を当該ホストコンピュータに入力する管理番号入力装置を別途設けておき、使用が終って発行元に戻ってきた金券の管理番号をこの入力手段で入力して、「使用済」扱いに更新する。また、金券を発行する際にこの管理番号を先に挿入された媒体に記録、印字して明細票として返却する。さらに、金券自動発行機と当該ホストコンピュータとの間に通信手段を設けて金券の状況を自動発行機へ伝え、自動発行機は金券の状態を媒体に記録、印字するので、金券の引換券として発行された媒体を取引履歴の記録として利用する。また、金券自動発行機に「紛失・盗難届」手続きを選択する手段を設けることにより、利用者が当該明細票媒体を金券自動発行機に挿入し、「紛失・盗難届」手続きを選択すると、自動発行機は明細票から未使用状態の金券の管理番号を読み出して表示するので、利用者が、金券の管理番号を選択するだけで自動発行機はこれらの管理番号を通信手段により当該ホストコンピュータのデータベースへ紛失・盗難金券の管理番号として送り、当該管理番号の金券の有効性を確認した上で「使用不可」扱いとしてこれらの金券を無効とし、さらに、通常の発行手順を行なうことでこれらの金券と等価な金券を再発行する。

【0005】

【作用】 本発明においては、利用者はオペレータにより発行してもらった媒体を金券自動発行機に挿入すれば、自動発行機が媒体上に記録された取引情報を読み取るので、取引情報等の入力操作をすることなく、目的の金券を購入することができる。また、自動発行機と通信手段を持つホストコンピュータのデータベースで金券の状態を管理し、それを媒体に記録、印字することにより、利用者は金券の取引履歴を媒体にて参照することができ

(3)

特開平7-121633

3

4

る。さらに、紛失・盗難届、再発行手続きを当該媒体を挿入して自動発行機で行なえるので、媒体の利用価値が上がり、かつ利用者のサービス向上にもつながる。

【0006】

【実施例】以下に、本発明の一実施例を図面を用いて詳細に説明する。本実施例の自動取引システムは、金券の引換券あるいは取引明細票として用いるための媒体を発行する媒体発行装置と、その媒体上の情報に従って金券を発行する金券自動発行機と、発行された金券の状況を管理するホストコンピュータと、それに接続された管理番号入力装置とから構成される。図2は、本発明の一実施例における媒体発行装置の外観図である。図2において、1は媒体発行装置の本体、2は媒体受取り口、3は表示部、4はオペレータが操作する入力部である。図3は、本発明の一実施例における金券自動発行機の外観図である。図3において、5は金券自動発行機の本体、6は媒体出入口、7は金券受取り口、8はディスプレイ装置の操作案内画面である。図4は、本発明の一実施例におけるホストコンピュータと管理番号入力装置の外観図である。図4において、9は使用済み金券の管理番号を入力する管理番号入力装置の本体、10は表示部、11はオペレータが管理番号を入力するための入力部である。また、12はホストコンピュータ本体で、通信回線13により管理番号入力装置9とつながっている。

【0007】次に、これらの装置の機能構成を示す。図5は、本発明の一実施例における媒体発行装置のブロック図である。図5において、1は媒体発行装置本体であり、15は操作案内画面を表示する表示部、16は取引情報入力を行なう入力部、17は入力部16にて入力された取引情報を媒体に記録、印字して媒体を発行する媒体発行部、18は制御部、19はインタフェース部、20は内部記憶装置、21は電源部である。図6は、本発明の一実施例における金券自動発行機のブロック図である。図6において、5は金券自動発行機の本体であり、23は媒体に記録された情報の読み取り、記録、印字を行なう媒体部、24は金券に付与されている管理番号を読み取り、発行する金券発行部、25は操作案内画面を表示し、利用者の操作入力を受け付ける表示入力部、26は制御部、27はインタフェース部、28は内部記憶装置、29は電源部、30はホストコンピュータとの通信媒体である通信回線である。図7は、本発明の一実施例におけるホストコンピュータと管理番号入力装置のブロック図である。図7において、12はホストコンピュータの本体であり、32は金券の管理情報等を記憶する内部記憶装置、33は制御部、34はインタフェース部、35は電源部、30は金券自動発行機との通信媒体である通信回線、36は管理番号入力装置37との通信媒体である通信回線である。また、9は使用済み金券の管理番号を入力するための管理番号入力装置の本体であり、38は表示部、39は入力部、40は制御部、41

はインタフェース部、42は電源部である。

【0008】次に、本実施例で用いる媒体について述べる。図1は、本発明の一実施例における媒体を示す図、図8は本発明の一実施例における磁気データフォーマットを示す図である。本実施例の媒体は、図1のように、明細印字部分（日付記入欄47、取扱日記入欄48、金額記入欄49、金券番号記入欄50、利用日記入欄51、備考記入欄52）と磁気ストライプ46を有する。この磁気ストライプ46は、継続的な取引記録手段として用いられる。そして、図8のように、媒体が金券自動発行機に挿入されたとき「引換券」なのか「明細票」なのかを判断するために使用される媒体識別子43と、発行すべき金券の枚数を記す取引金額別枚数記録欄44と、利用者の名前や電話番号等の情報を記す利用者情報記録欄45とを有する。また、金券の発行及び再発行の際には各記入欄47～50に必要なデータが印字され、利用日記入欄51、備考記入欄52には利用状況照会時、紛失・盗難再発行時に照会結果や取引結果が印字される。

【0009】次に、本実施例における金券管理情報について述べる。図9は、本発明の一実施例におけるホストコンピュータの金券管理データベースのデータフォーマットを示す図である。図9において、53は金券管理番号欄であり、新/再区分欄54には新規発行、再発行の区別が記録され、状態欄55には金券の状態が記録されている。また、発行日欄56、発行店欄57にはそれぞれ金券の発行日、発行店名が記録されている。また、利用者情報欄58には発行時に取得した利用者の名前、電話番号等の利用者情報が記録されている。また、利用日欄59には金券の利用日、または紛失・盗難届け出日を記録し、利用店名欄60には金券の使用された場所が記録されている。

【0010】次に、本実施例の媒体発行装置の処理について述べる。図10は、本発明の一実施例における媒体発行装置の引換券作成、発行処理を示すフローチャートである。本実施例では、図4の制御部18は、表示部15によりオペレータの処理を誘導する画面を表示する（ステップ640）。媒体発行装置1のオペレータは、図2の表示部3に表示された処理画面に従って、金券の利用者が申し込んだ金額の枚数、利用者の氏名、電話番号等を入力部4にて入力する（ステップ650）。図4の媒体発行部17は媒体にその入力情報を記録し、媒体識別子を引換券識別子として媒体を発行する（ステップ660）。

【0011】次に、本実施例の自動取引システムの媒体挿入時の処理について述べる。図11および図12は、本発明の一実施例における自動取引システムの処理を示すフローチャート、図13は本発明の一実施例における金券自動発行機の処理選択画面を示す図である。本実施例では、利用者が媒体発行装置のオペレータにより発行

(4)

特開平 7-121633

5

5

された金券引換券を金券自動発行機5の媒体出入口6へ挿入すると(図11のステップ670)、媒体部23は媒体識別子43及び利用者情報45を読み取り、この結果を制御部26に伝える。制御部26は識別子43を判断し(ステップ680)、この媒体が「引換券」であると判断すると媒体部23で取引金額別枚数44を読み取り(ステップ690)、金券発行部24へ必要な枚数分の放出を指示する。金券発行部24は金券の管理番号を読み取りながら必要な枚数分の金券を計数し(ステップ700)、制御部26は読み取った金券の管理番号、利用者情報等を通信回線30を介してホストコンピュータ31へ送信する(ステップ710)。送信されたデータはホストコンピュータ31の制御部33が受信し、内部記憶装置32の金券管理データに登録されている金券の管理番号を検索して、利用者名等の金券管理情報を追加記録して更新する(ステップ730)。記録の更新が完了すると制御部33は通信回線30を介して金券自動発行機22に記録完了を伝える(ステップ740)。金券自動発行機22の制御部26は、これを受けると、媒体部23に媒体識別子を「明細票」と置換えるよう指示し、媒体部23は媒体識別子を「明細票」と置換え、取扱日付、取扱店、金券の管理番号を印字して媒体を返却し、並行して制御部26は金券発行部24へ計数の済んだ金券の放出を指示し、金券発行部24はこれを放出する(ステップ720)。

【0012】一方、図11のステップ680において制御部26が「明細票」であると判断したときは、表示入力部25へ図13に示す処理選択画面61を表示するよう指示する(図12のステップ750)。利用者は、ディスプレイ装置8に表示されたメニューから「紛失・盗難届」または「利用状況照会」のいずれか希望する取引処理を選択して、キー62、63の何れかを押下し(ステップ760)、制御部26は、利用者の選択した取引処理を表示入力部25により検知する(ステップ770)。ここで「紛失・盗難届」が選択された場合、媒体部23から明細票の未使用状態の金券の管理番号を読み取り、表示入力部25へ読み取った管理番号を表示するよう指示する(ステップ780)。利用者は、ディスプレイ装置8に表示された金券の管理番号から紛失、または盗難に遭った金券の番号を選択する(ステップ790)ので、制御部26は選択された金券の管理番号を通信回線30を介してホストコンピュータ31へ送信する(ステップ800)。送信されたデータはホストコンピュータ31の制御部33が受信し、内部記憶装置32の金券管理データに登録されている金券の管理番号を検索して、その金券の状態が「発行済」であることを確認した後、状態を「届出済」に更新する(ステップ860)。更新が完了すると制御部33は通信回線30を介して金券自動発行機22に更新完了を伝える(ステップ870)。金券自動発行機22の制御部26は、これを受け

ると、金券発行部24へ「届出済」金券と同額の金券を放出するよう指示する。金券発行部24は金券の管理番号を読み取りながら必要な枚数分の金券を計数し(ステップ810)、その後ステップ710以降の処理を行なって、金券を再発行する。

【0013】一方、ステップ77において「利用状況照会」が選択された場合、制御部26は媒体部23により明細票から金券の管理番号を読み取り(ステップ820)、読み取った金券の管理番号を通信回線30を介してホストコンピュータ31へ送信する(ステップ830)。送信されたデータはホストコンピュータ31の制御部33が受信し、内部記憶装置32の金券管理データに登録されている金券の管理番号を検索して、利用日59や利用店名60があれば、これをその金券の利用状況データとして通信回線30を介して金券自動発行機22に送信する(ステップ850)。金券自動発行機22の制御部26は、これを受けると、媒体部23に利用状況データを該当管理番号行のご利用日51や備考52欄に印字するよう指示し、媒体部23は明細票へ印字して利用者に返却する(ステップ840)。

【0014】次に、本実施例の管理番号入力装置の処理について述べる。図14は、本発明の一実施例における使用済み金券の管理番号入力処理を示すフローチャートであり、使用済み金券の管理番号等の情報を金券の状態管理をしているホストコンピュータへ入力する時の処理を示すものである。本実施例では、使用済み金券の管理番号入力装置における制御部40は表示部38により処理画面を表示する(ステップ880)。オペレータは、表示部10に表示された処理画面に従って各利用店から戻ってきた金券の管理情報を入力部11にて入力する(ステップ890)ので、制御部40は入力された金券の管理情報を通信回線36を介してホストコンピュータ31へ送信する(ステップ900)。送信されたデータはホストコンピュータ31の制御部33が受信し、内部記憶装置32の金券管理データに登録する(ステップ910)。記録が完了すると制御部33は通信回線36を介して使用済み金券の管理番号入力装置37に記録完了を伝え(ステップ920)、管理番号入力装置37の制御部40がこれを受けて終了する。なお、本実施例では、金券引換券兼明細票に磁気ストライプと紙面を備えた媒体を利用したものを説明したが、この媒体のかわりに電子的な記録手段と表示機能を持つICカードを用いても同様の効果を得ることができる。

【0015】

【発明の効果】本発明によれば、窓口で発行された引換券媒体を自動機に挿入するだけで利用者は金券を入手することができ、また取引後もこの媒体を用いて利用状況の照会、紛失・盗難届、再発行といった自動処理が可能となり、サービスを向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

(5)

特開平 7-121633

7

8

【図 1】本発明の一実施例における媒体を示す図である。

【図 2】本発明の一実施例における媒体発行装置の外觀図である。

【図 3】本発明の一実施例における金券自動発行機の外觀図である。

【図 4】本発明の一実施例におけるホストコンピュータと管理番号入力装置の外觀図である。

【図 5】本発明の一実施例における媒体発行装置のブロック図である。

【図 6】本発明の一実施例における金券自動発行機のブロック図である。

【図 7】本発明の一実施例におけるホストコンピュータと管理番号入力装置のブロック図である。

【図 8】本発明の一実施例における磁気データフォーマットを示す図である。

【図 9】本発明の一実施例におけるホストコンピュータの金券管理データベースのデータフォーマットを示す図である。

【図 10】本発明の一実施例における媒体発行装置の引換券作成、発行処理を示すフローチャートである。

【図 11】本発明の一実施例における自動取引システムの処理を示すフローチャートの一部である。

【図 12】本発明の一実施例における自動取引システムの処理を示すフローチャートの一部である。

【図 13】本発明の一実施例における金券自動発行機の処理選択画面を示す図である。

【図 14】本発明の一実施例における使用済み金券の管理番号入力処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1 媒体発行装置の本体

2 媒体受取り口

3 表示部

4 入力部

* 5 金券自動発行機の本体

6 媒体出入口

7 金券受取り口

8 ディスプレイ装置

9 使用済み金券入力装置の本体

10 表示部

11 入力部

12 ホストコンピュータ本体

13 通信回線

10 15 表示部

16 入力部

17 媒体発行部

18 制御部

19 インタフェース部

20 内部記憶装置

21 電源部

23 媒体部

24 金券発行部

25 表示入力部

20 26 制御部

27 インタフェース部

28 内部記憶装置

29 電源部

30 通信回線

32 内部記憶装置

33 制御部

34 インタフェース部

35 電源部

36 通信回線

30 38 表示部

39 入力部

40 制御部

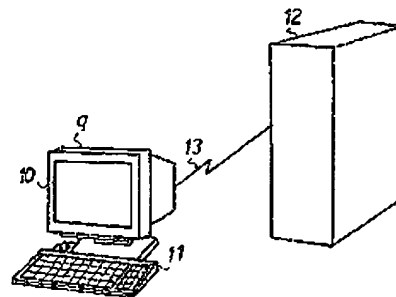
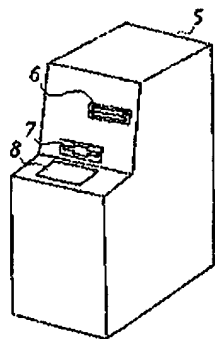
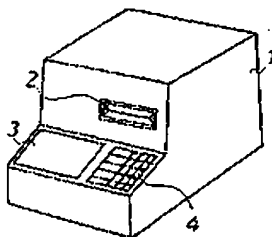
41 インタフェース部

* 42 電源部

【図 2】

【図 3】

【図 4】



(5)

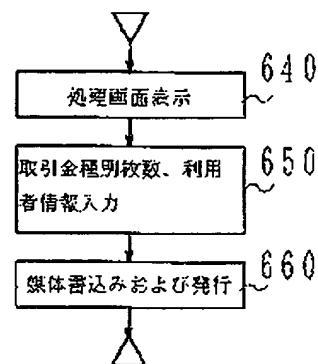
待開平7-121633

【図1】

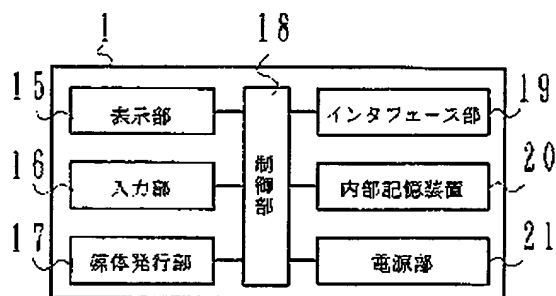
47	48	49	50	51	52
日付	取引店	金額	金庫番号	ご利用日	備考
83.03.08	〇〇銀行	710,000	R100234560016	83.03.12	〇〇銀行
83.03.08	〇〇銀行	710,000	R100234560017	83.03.12	〇〇銀行
83.03.08	〇〇銀行	710,000	R100234560018	83.03.15	△△店
83.03.08	〇〇銀行	710,000	R100234560019	83.03.20	(神矢・波野店出列)
83.03.08	〇〇銀行	710,000	R100234560020	83.03.20	(神矢・波野店出列)
83.03.08	〇〇銀行	710,000	R100234560021	83.03.25	△△店
83.03.22	〇〇銀行	710,000	R100543200123	83.04.01	(再発行)××店
83.03.22	〇〇銀行	710,000	R100543200124		(再発行)

46

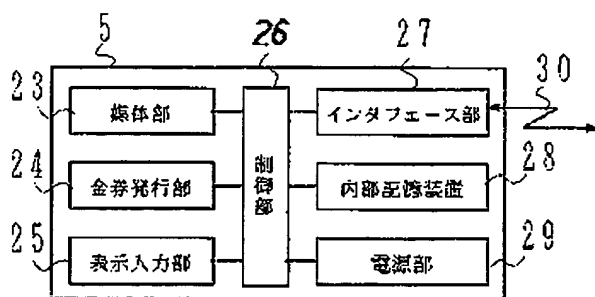
【図10】



【図5】



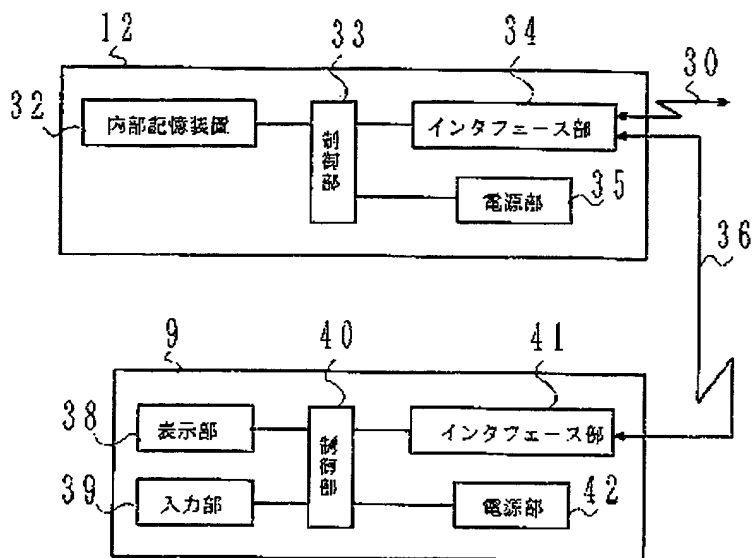
【図6】



(7)

特開平7-121633

【図7】



【図8】

...	43 媒体 識別子	44 取引金種別枚数	45 利用者情報	...

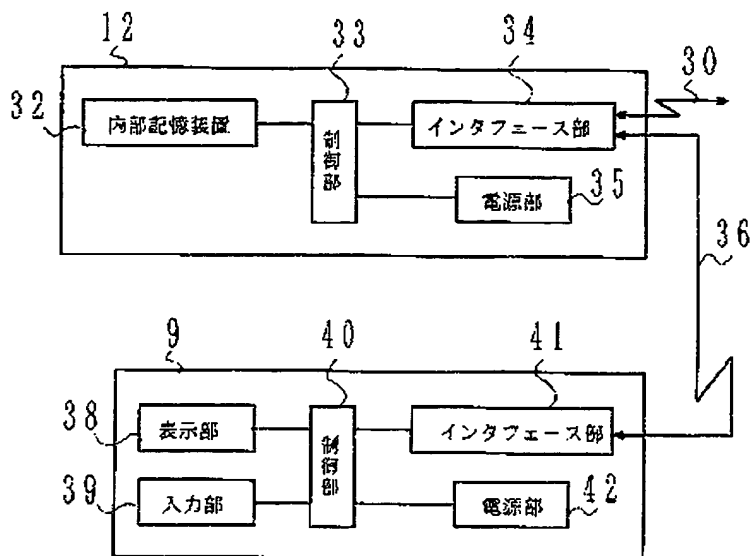
【図9】

53	54	55	56	57	58	59	60
金融管理番号	新 規	状態	発行日	消行日	利用者情報	利用日 [起出日]	利用店名
:	:	:	:	:	:	:	:
R10023450018	新	使用済	92.03.09	00000	0000XXXX-XXXX-XXXX	92.03.07	〇〇〇〇店
R10023450017	新	未使用	92.03.10	00000	0000XXXX-XXXX-XXXX	92.03.08	〇〇〇〇店
R10023450016	新	未使用	92.03.10	00000	0000XXXX-XXXX-XXXX	92.03.08	△△△店
R10023450015	新	未使用	92.03.10	00000	0000XXXX-XXXX-XXXX	92.03.08	-
R10023450020	新	未使用	92.03.10	00000	0000XXXX-XXXX-XXXX	92.03.08	-
R10023450021	新	未使用	92.03.10	△△△行	△△△XXXX-XXXX-XXXX	92.03.08	-
R10023450022	新	未使用	92.03.10	△△△行	△△△XXXX-XXXX-XXXX	92.03.08	-
:	:	:	:	:	:	:	:
R100343100123	新	未使用	92.03.12	〇〇〇行	0000XXXX-XXXX-XXXX	92.03.07	×××店
R100543100134	新	未使用	92.03.12	〇〇〇行	0000XXXX-XXXX-XXXX	92.03.07	×××店
R100543200125	新	未使用	92.03.12	〇〇〇行	0000XXXX-XXXX-XXXX	92.03.07	×××店
:	:	:	:	:	:	:	:

(7)

特開平7-121633

【図7】



【図8】

43	44	45
...	媒体識別子	取引金種別枚数
		利用者情報
...		...

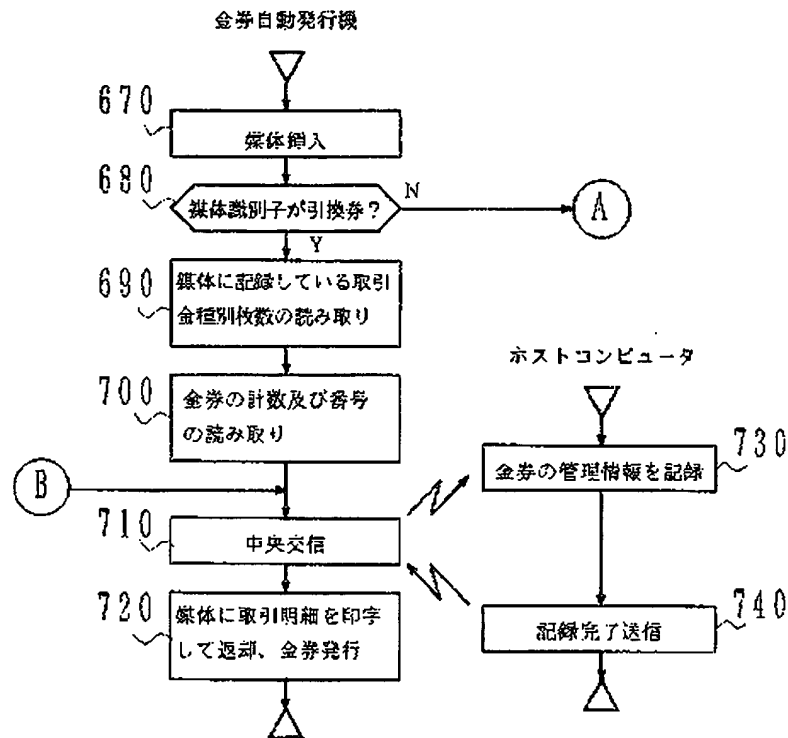
【図9】

53	54	55	56	57	58	59	60
金融管理番号	種別	状態	発行日	消行日	利用者情報	利用日 [取引日]	利用店名
...
R10023450018	新	使用済	02.03.01	02.03.01	0000XXXX-XXXXXX	02.03.01	〇〇〇〇店
R10023450017	新	使用済	02.03.01	02.03.01	0000XXXX-XXXXXX	02.03.01	〇〇〇〇店
R10023450016	新	使用済	02.03.01	02.03.01	0000XXXX-XXXXXX	02.03.01	△△店
R10023450015	新	使用済	02.03.01	02.03.01	0000XXXX-XXXXXX	02.03.01	—
R10023450020	新	使用済	02.03.01	02.03.01	0000XXXX-XXXXXX	02.03.01	—
R10023450021	新	使用済	02.03.01	02.03.01	0000XXXX-XXXXXX	02.03.01	—
R10023450022	新	使用済	02.03.01	02.03.01	0000XXXX-XXXXXX	02.03.01	—
...
R100543200123	新	使用済	02.03.01	02.03.01	0000XXXX-XXXXXX	02.03.01	××店
R100543200124	新	使用済	02.03.01	02.03.01	0000XXXX-XXXXXX	02.03.01	××店
R100543200125	新	使用済	02.03.01	02.03.01	0000XXXX-XXXXXX	02.03.01	××店
...

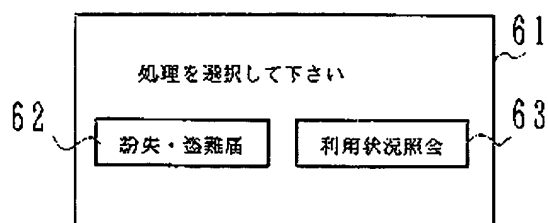
(8)

特開平7-121633

【図11】



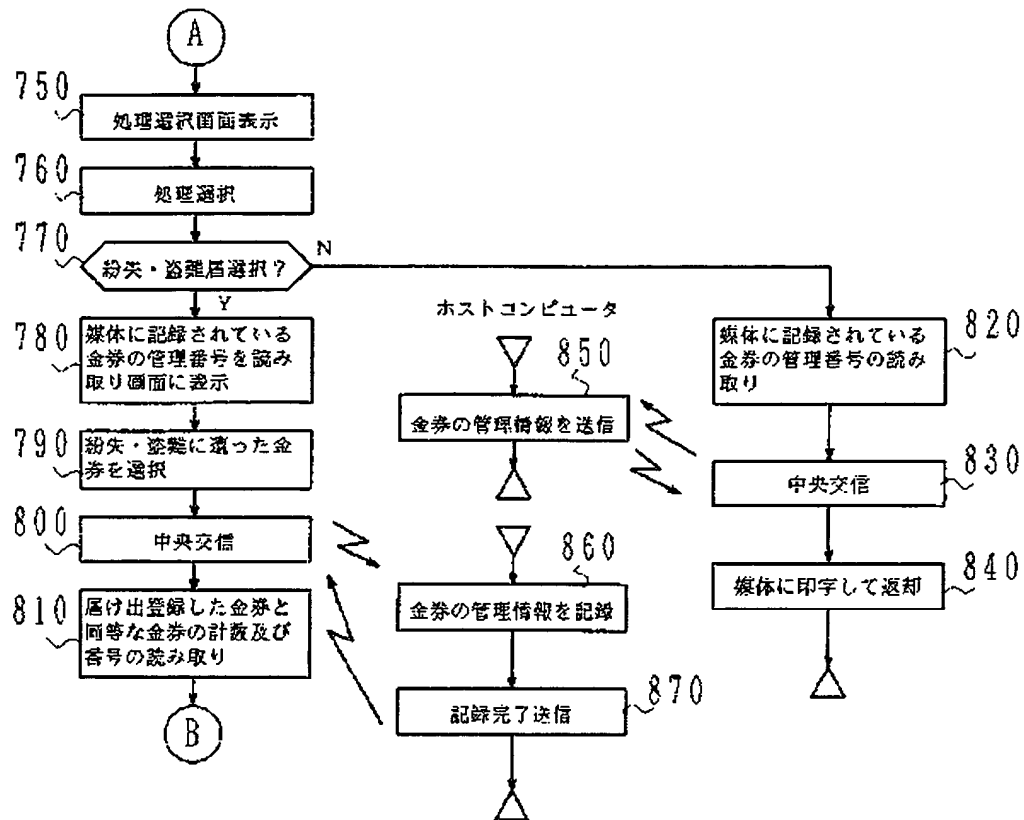
【図13】



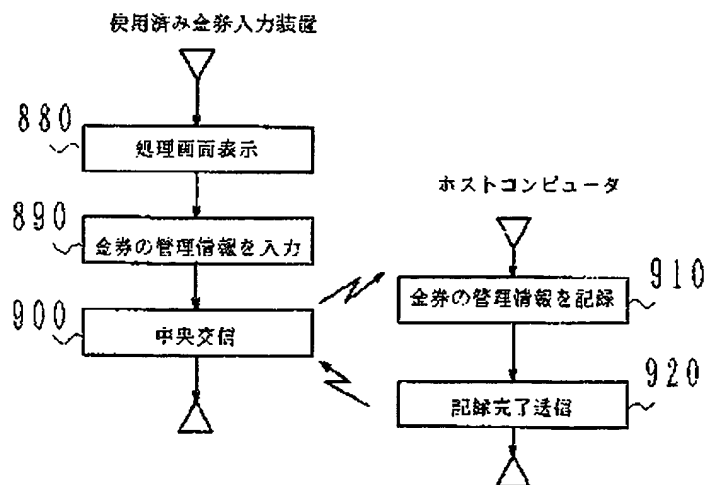
(9)

特開平7-121633

【図12】



【図14】



(10)

特開平7-121633

フロントページの続き

(51)Int.Cl. [°]	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 7 D 9/00	4 3 6	Z		
	4 5 1	Z		
	4 6 1	Z		
G 0 7 F 7/12				

•

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.